

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara tropis yang mendapat sinar matahari melimpah hampir setiap tahun, karena Indonesia dekat dengan garis khatulistiwa. Sinar matahari yang terpancar hingga ke permukaan bumi mengandung radiasi ultraviolet (UV) yang tidak dapat dirasa dan dilihat. Radiasi ultraviolet dibedakan menjadi 3 macam berdasarkan panjang gelombang diantara 100 – 400 nm, yaitu sinar ultraviolet A (UV A) dengan panjang sinar 315 – 400 nm, sinar ultraviolet B (UV B) dengan panjang sinar 280 – 315 nm dan sinar ultraviolet C (UV C) dengan panjang sinar 100 – 280 nm (WHO, 2002).

Sinar ultraviolet dari matahari pada dasarnya memiliki manfaat. Dalam waktu tertentu dan cukup, sinar ultraviolet mampu membantu dalam proses metabolisme pembentukan tulang dan sistem pertahanan tubuh yaitu kolekalsiferol (vitamin D<sub>3</sub>). Namun radiasi sinar UV yang terlalu berlebihan dapat mengakibatkan kerusakan jaringan epidermis kulit (Cefali, *et al.*, 2016).

Sinar ultraviolet yang dapat menyebabkan kelainan pada kulit diantaranya sinar UV A dan sinar UV B yang sinarnya dapat mencapai permukaan bumi. Sinar UV A memiliki gelombang lebih panjang sehingga mampu menembus kulit dan menyebabkan kerusakan kolagen (*connective tissue* dan elastis) yang dapat mempercepat proses penuaan serta kulit kemerahan. Sinar UV B menyebabkan pembentukan melanin dan kulit terbakar (*sunburn*) bahkan dapat menyebabkan

kanker kulit. Sedangkan untuk sinar UV C intensitasnya tidak dapat mencapai permukaan bumi, sehingga pengaruh sinar UV C tidak berpengaruh terhadap kulit manusia. Efek buruk radiasi sinar UV dapat dihindari dengan pemakaian tabir surya (Alhabsyi dan Suryanto, 2014).

Tabir surya adalah zat yang mampu melindungi kulit dengan cara menyerap sinar matahari sehingga radiasi dari sinar UV tidak langsung mengenai dan menembus kulit. Efektivitas tabir surya ditentukan dengan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) yang menunjukkan kemampuan dalam melindungi kulit dari paparan sinar ultraviolet. Tabir surya 85% dapat menyerap sinar matahari pada panjang gelombang 290-320 nm (UV B) dan mampu meneruskan sinar pada panjang gelombang lebih dari 320 nm (UV A) (Alhabsyi dan Suryanto, 2014).

Tabir surya banyak ditemui pada bahan kosmetik. Tabir surya yang berupa dari bahan kimia sintetis umumnya bersifat alergik yang dapat menyebabkan fotoiritasi dan dermatitis kontak untuk sebagian orang. Pemakaian tabir surya berbahan kimia juga dapat menyebabkan kerusakan pada kulit bila digunakan secara terus-menerus (Saewan dan Jimtaisong, 2013). Pada penggunaan, penyerapan UV dapat mengaktifkan tabir surya yang berbahan kimia seperti asam amino benzoat dan esternya berinteraksi dengan kulit, dan menyebabkan kerusakan pada kulit seperti dermatitis dan reaksi fotosensitifitas (Saewan dan Jimtaisong, 2013). Oleh karena itu penggunaan bahan kimia sintetis dalam tabir surya dapat diganti dengan sediaan bahan alam. Kelebihan dari sediaan bahan alam adalah dapat mengurangi risiko kerusakan kulit meskipun dalam penggunaan yang cukup lama. Terdapat banyak tanaman yang memiliki potensi sebagai tabir surya, dan

salah satunya yang memiliki potensi sebagai tabir surya yaitu mentimun (*Cucumis sativus* L).

Menurut Abdullah dan Mispari (2018) buah mentimun (*Cucumis sativus* L) mengandung flavonoid dan saponin yang berkhasiat sebagai tabir surya yang dapat melindungi kulit dari sinar ultraviolet B dengan cara menyerap sinar UV. Hasil penelitian membuktikan bahwa ekstrak etanol buah mentimun memiliki aktivitas tabir surya, yang diukur dengan spektrofotometri UV-Vis dengan konsentrasi ekstrak 1000 ppm memiliki nilai SPF minimal yaitu 3,3914.

Selain buah, kulit mentimun juga dapat dimanfaatkan sebagai tabir surya. Kulit mentimun mengandung nutrisi yang sama dengan buah. Oleh karena itu peneliti tertarik meneliti kulit mentimun untuk mengetahui potensi sebagai tabir surya. Pengujian aktivitas tabir surya dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis untuk menentukan nilai SPF kulit mentimun (*Cucumis sativus* L).

## **B. Rumusan Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan permasalahan dari penelitian ini adalah bagaimanakah uji aktivitas tabir surya berdasarkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) ekstrak etanol kulit mentimun (*Cucumis sativus* L)?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui nilai *sun protection factor* (SPF) ekstrak etanol kulit mentimun (*Cucumis sativus* L).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Sebagai bahan mengenai *sun protection factor* (SPF) ekstrak etanol kulit mentimun (*Cucumis sativus* L).